

корреляционную зависимость между силой тока и рН анолита и сильную прямую корреляционную зависимость ( $r_{xy} = 0,99$ ) между силой тока и  $C_{ax}$ .

#### **Выводы.**

1. Повышение содержания натрия хлорида с 2 до 4 г/дм<sup>3</sup> в исходных растворах приводит к смещению рН в кислую сторону и увеличению концентрации активного хлора у анолита.
2. Увеличение силы тока электрохимической активации обуславливает у анолита смещение рН в кислую сторону, повышение содержания активного хлора.

#### **Литература:**

1. Средство дезинфицирующее «Гипохлорит натрия»: ТУ ВУ 600122610.005-2015. – Введ. 29.07.2015. – Минск : БелГИСС, 2015. – 10 с.
2. Государственная фармакопея Республики Беларусь. Общие методы контроля качества лекарственных средств / Г.В. Годовальников [и др.] ; под общ. ред. Г.В. Годовальникова. – Минск : Мин. гос. ПТК полиграфии, 2006. – Т. 1. – 656 с.

**УДК 636.597:612.015:619: 616.9-093.2**

### **ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ АСПАРТАТАМИНОТРАНСФЕРАЗЫ СЫВОРОТКИ КРОВИ И ТКАНЕЙ УТЯТ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВ ЭНТЕРОВИРУСНОГО ГЕПАТИТА**

*Радченко С.Л.<sup>1</sup>, Громова Л.Н.<sup>2</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>,  
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»<sup>2</sup>

**Введение.** В оценке биохимического статуса животных и птиц важное место принадлежит исследованию активности ферментов, функционирование которых отражает скорость и направленность метаболических процессов [1]. С участием ферментных систем реализуется наследственная информация в онтогенезе, поддерживается гомеостаз, обеспечивается регуляция роста и развития, формирование продуктивных качеств [2]. Показатели функциональной активности ферментов используют для характеристики состояния обмена веществ, механизмов адаптации к действию эндогенных и экзогенных факторов. В научной литературе широко представлены данные о ферментативной активности сыворотки крови различных видов сельскохозяйственных животных, в то же время исследования ферментных систем тканей и органов у сельскохозяйственных птиц немногочисленны [3]. В мировой практике накоплен значительный опыт по повышению антибактериальной резистентности птиц, сохранению поголовья и поддержанию высоких темпов роста при помощи иммунопрофилактики, которая является эффективным методом борьбы с болезнями [2]. Проведенные исследования в большинстве случаев характеризуют реакцию иммунной системы на введение той или иной вакцины и уровень вызываемой ею защиты. Не менее важным, на наш взгляд, является изучение биохимических изменений у птиц при вакцинации. Наиболее перспективными для оценки физиологического состояния иммунизированной птицы представляются системы аспартатаминотрансферазы (АсТ) и аланинаминотрансферазы (АлТ), которые играют важную роль в метаболизме аминокислот и белков, осуществляя процессы трансаминирования. Определение активности данных ферментов являются наиболее распространенными и диагностически ценными лабораторными тестами.

**Цель работы.** Целью данного исследования является оценка активности метаболического фермента аспартатаминотрансферазы (АсТ) в сыворотке крови, а так же в клетках печени, сердца и почек утят, вакцинированных против энтеровирусного гепатита жидкой вирус-вакциной из шт. “КМИЭВ-16”.

**Материал и методы.** Исследования были проведены на 30 утятах 1-22-дневного возраста, разделенных на 2 группы, по 15 птиц в каждой. Утятам 1-й группы служили контролем. Утят 2-й группы иммунизировали жидкой вирус-вакциной из шт. “КМИЭВ-16” против ЭВГУ. Активность

АсТ определяли методом по Райтману – Френкелю. Расчет проводили с использованием калибровочного графика.

**Результаты и обсуждение.** На 7-й день после вакцинации активность АсТ в печени интактных утят составила  $1,89 \pm 0,10 \text{ МЕ} \cdot \text{г}^{-1}$ . У иммунных утят 2 группы данный показатель практически не изменился. На 14-й день после вакцинации в печени утят 1-й и 2-й групп активность АсТ снизилась по сравнению с предыдущим сроком исследования на 24% и 15% соответственно. К 21-у дню не установлено статистически достоверных различий между группами. На 7-й день после вакцинации активность АсТ в сердце интактных утят составляла  $2,28 \pm 0,06 \text{ МЕ} \cdot \text{г}^{-1}$ . У иммунных утят 2-й группы данный показатель был ниже, чем в контроле, на 13% ( $P < 0,05$ ). На 14-й день после вакцинации активность АсТ в сердце утят 1-й группы оставалась на уровне предыдущего срока исследований. У вакцинированных птиц 2-й группы наблюдали достоверное повышение данного показателя по сравнению с предыдущим сроком исследования в 1,3 раза. На 21-й день после вакцинации активность АсТ в сердце интактных утят повысилась до  $2,55 \pm 0,14 \text{ МЕ} \cdot \text{г}^{-1}$ . У иммунных утят 2-й группы данный показатель существенно не отличался от контроля.

На 7-й день после вакцинации в почках интактных утят активность АсТ составляла  $1,71 \pm 0,14 \text{ МЕ} \cdot \text{г}^{-1}$ . У иммунных птиц 2-й группы содержание данного фермента незначительно возрастало. На 14-й день после вакцинации в почках утят 1-й и 2-й групп данный показатель оставался на прежнем уровне. На 21-й день после вакцинации активность АсАт в почках утят контрольной группы повысилась до  $1,90 \pm 0,10 \text{ МЕ} \cdot \text{г}^{-1}$ . У иммунных птиц 2-й группы данный показатель статистически не отличался от контроля. На 7-й день после вакцинации в сыворотке крови интактных утят активность АсАт составляла  $67,80 \pm 8,73 \text{ МЕ/л}$ . У иммунных утят 2-й группы данный показатель существенно не отличался от контроля и изменялся в пределах. На 14-й день после вакцинации существенных изменений в активности данного фермента между группами птиц и по сравнению с предыдущим сроком исследования не обнаружено. На 21-й день после вакцинации активность АсАт в сыворотке крови интактных утят была на уровне  $59,00 \pm 2,19 \text{ МЕ/л}$ . Во 2-й группе данный показатель статистически не отличался от контроля.

**Выводы.** Результаты нашего исследования показали, что иммунизация утят против ЭВГУ практически не влияет на активность АсТ в сыворотке, а также в печени, почках и сердечной мышце. Это может свидетельствовать об отсутствии негативного влияния иммунизации на функциональность печени, почек и сердечной мышцы. Поскольку АсТ является ферментом ‘выхода’, тот факт, что вакцинация практически не влияет на его активность в сыворотке крови, является хорошим признаком. Следовательно, антиген не вызывает нарушения проницаемости клеточных мембран гепатоцитов.

#### **Литература:**

1. Биохимические показатели сыворотки крови цыплят, вакцинированных против ИББ с использованием «Террарич-антитокс» при экспериментальном полимикотоксикозе / Л.Н. Громова [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2016. – № 2. – С. 13–17.
2. Бирман, Б.Я. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б.Я. Бирман, И.Н. Громов. – Минск : Бизнесофсет, 2004. – 102 с.
3. Середа, Т.И. Оценка роли аминотрансфераз в формировании продуктивности у кур-несушек / Т.И. Середа, М.А. Дерхо // Сельскохозяйств. биология. – 2014. – №2. – С. 72–77.